

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА  
імені О.М. БЕКЕТОВА**

**СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**  
Ректор **В.М. Бабасєв**  
“ ” 2015 р.  
М.П.

**ІНЖЕНЕРНА ГЕОДЕЗІЯ (ЗАГАЛЬНИЙ КУРС)**

**ПРОГРАМА**

**нормативної навчальної дисципліни**

**підготовки бакалавра**

**галузі знань 0601 – Будівництво та архітектура**

**напряму 060101 – Будівництво**

**(шифр дисципліни за ОПП ПП.021, ПП.022)**

Стандарт чинний з дати затвердження

2014

РОЗРОБЛЕНО: Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова,

КАФЕДРА: Геоінформаційних систем, оцінки землі та нерухомого майна

РОЗРОБНИКИ: доцент кафедри Пеньков О.В.,  
старший викладач кафедри Анопрієнко Т. В.

ЗАВІДУВАЧ КАФЕДРИ \_\_\_\_\_ (Мамонов К. А.)  
“29” серпня 2014 р., протокол № 1

Програма відповідає формі Програми навчальної дисципліни, що затверджена  
Наказом по ХНУМГ ім. О. М. Бекетова від 24 лютого 2014 р. № 46-01.

Методист НМВ \_\_\_\_\_ ) “01” “04” 2014 р.  
(підпис) (ПІБ)

Обговорено та рекомендовано до затвердження Науково-методичною радою  
містобудівельного факультету

Голова Науково-методичної ради \_\_\_\_\_ (Рищенко Т.Д.) 29.08.2014 р.,  
протокол № 1

Обговорено та рекомендовано до затвердження Науково-методичною радою  
факультету інженерної екології міст

/ Голова Науково-методичної ради \_\_\_\_\_ (Ткачов В.О.) 01.09.2014 р.,  
протокол № 1

Цей стандарт не може бути тиражований або відтворений будь яким способом  
без письмової згоди ХНУМГ ім. О.М. Бекетова

## ВСТУП

Програма вивчення навчальної дисципліни «Інженерна геодезія (загальний курс)» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра напрямку 6.060101 – Будівництво, навчальним планом передбачено фахові спрямування «Міське будівництво та господарство», «Технічне обслуговування, ремонт і реконструкція будівель», «Промислове і цивільне будівництво», «Охорона праці в будівництві», «Теплогазопостачання і вентиляція» та «Водопостачання та водовідведення».

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни є форма, розміри і просторові відношення об'єктів місцевості, засоби і методи геодезичного забезпечення будівництва

### Міждисциплінарні зв'язки:

Вивчення цієї дисципліни безпосередньо спирається на:	На результати вивчення цієї дисципліни безпосередньо спираються:
Вища математика	Інженерна геологія
Фізика	Інженерні мережі
Інженерна графіка	Міські інженерні мережі
	Планування та благоустрій міст
	Водопостачання та водовідведення
	Інженерна гідрологія
	Гідротехнічні споруди
	Комплексне освоєння міських територій
	Інженерна гідравліка
	Теплогазопостачання та вентиляція
	Реконструкція міста
	Інженерна підготовка міських територій
	Технологія робіт з планування та благоустрою території
	Організація будівництва
	Зведення і монтаж будівель і споруд
	Технологія будівельного виробництва

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів (ЗМ):

ЗМ 1. Топографічні плани та карти.

ЗМ 2. Геодезичні роботи.

## **1. Мета та завдання навчальної дисципліни**

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Інженерна геодезія (загальний курс)» є формування знань про зміст, методи виконання та обчислювальну обробку геодезичних вимірювань; створення та використання топографічних моделей, основних понять, пов'язаних із застосуванням геодезії в будівництві. Для практичного використання розглядаються сучасні геодезичні прилади.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Інженерна геодезія (загальний курс)» є формування у студентів належного рівня знань про топографічні карти, геодезичні вимірювання та застосування цих знань при виконанні завдань вишукувань, проектування та будівництва споруд.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

### ***знати:***

- способи розв'язання інженерних задач за топографічною картою (планом);
- методи, прилади та технологію геодезичних знімань при вишукуваннях для будівництва;
- процеси підготовки проектів для перенесення на місцевість червоних ліній забудови, основних осей будівель і споруд;
- методи визначення висот і координат недоступних точок будівель і споруд;
- методи проведення геодезичного контролю за плановим і висотним встановленням і вивіренням конструкцій;

### ***вміти :***

- отримувати з топографічної карти інформацію щодо об'єктів місцевості: визначати довжини та орієнтирні кути ліній місцевості, прямокутні координати і висоти точок, водозбірні площі, площі ділянок та угідь;
- вимірювати горизонтальні та вертикальні кути, довжини ліній, перевищення;
- виконувати топографічне знімання і складати план;
- будувати на місцевості кут, відрізок заданої довжини, складати розмічувальне креслення;
- проводити розрахунки при визначенні об'ємів земляних робіт;
- проводити спостереження за осіданнями і горизонтальними зміщеннями будівель і споруд;

### ***мати компетентності:***

- використовувати нормативно-довідкові та планово-картографічні матеріали для проведення польових та камеральних вишукувальних робіт з метою вирішення задач проектування споруд;
- виконувати розрахунки при підготовці геодезичних даних для виносу в проектів натуру;
- виконувати розмічувальні роботи сучасними геодезичними приладами в польових умовах та складати матеріали виконавчих знімань об'єктів будівництва.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 108 годин 3,0 кредитів ЄКТС.

## **2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни**

**Модуль 1** Інженерна геодезія.

**Змістовий модуль 1** Топографічні плани та карти.

Основні задачі інженерної геодезії. Системи координат і висот. Кути орієнтування. Графічні моделі земної поверхні. Топографічні карти, плани, профілі, номенклатура. Геодезичні вимірювання. Кутові вимірювання. Вимірювання перевищень і довжин ліній. Геодезичні мережі. Горизонтальне знімання. Тахеометричне знімання.

**Змістовний модуль 2** Геодезичні роботи.

Принципи геодезичного забезпечення будівництва. Геодезичні розрахунки при проектуванні лінійних споруд. Елементи геодезичних розмічувальних робіт. Детальні розмічувальні роботи. Інженерно-геодезичні роботи при будівництві і експлуатації споруд. Виконавчі знімання. Дослідження деформацій споруд геодезичними методами. Охорона праці при виконанні геодезичних робіт у будівництві.

Індивідуальне завдання-розрахунково-графічна робота «Вирішення інженерно-геодезичних задач»

## **3. Рекомендована література**

1. Геодезія / Загальна ред. С.Г. Могильного і С.П. Войтенка. – Донецьк, 2003. – 458 с.
2. Геодезія / Грабовий В.М. – Київ: ДНВП «Аерогеодезія», 2004. – 293 с.
3. Інженерна геодезія: підручник / Войтенко С.П. – К. : Знання, 2009. – 557 с.

## **4. Форма підсумкового контролю успішності навчання диференційований залік.**

**5. Засоби діагностики успішності навчання** контрольні опитування, поточні та підсумкові тестові завдання, контрольні роботи, захист індивідуальних завдань, питання та задачі для заліку тощо.

## **АНОТАЦІЯ**

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Інженерна геодезія (Загальний курс)» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра напрямку 6.060101 – Будівництво.

Метою викладання навчальної дисципліни є формування знань про зміст і методи виконання геодезичних вимірювань, розгляд основних понять із застосування геодезії у будівництві при виконанні інженерно-геодезичних робіт по запропонованому напрямку. Предметом вивчення навчальної дисципліни є форма, розміри, місце розташування і просторові відношення об'єктів, засоби і методи геодезичного забезпечення будівництва.

Програмою дисципліни передбачено вивчення двох змістових модулів.

## **ABSTRACT (ANNOTATION)**

Study program regulatory discipline «Surveying Engineering (General course)» prepared in accordance with the educational and professional training programs bachelor it directly 6.060101 – Construction.

The aim of teaching the course is formation of knowledge about the content and methods of geodetic measurements, review of basic concepts in the field of surveying in construction on the proposed direction. The subjects of study of discipline are the shape, size, location and spatial relationships of the objects, means and methods of geodetic support of construction.

Discipline program provides study of two structural modules.

## **АННОТАЦИЯ**

Программа изучения нормативной учебной дисциплины «Инженерная геодезия (Общий курс)» составлена в соответствии с образовательно-профессиональной программой подготовки бакалавра направления 6.060101 – Строительство.

Целью преподавания учебной дисциплины является формирование знаний о содержании и методах выполнения геодезических измерений, рассмотрение основных понятий в области применения геодезии в строительстве по предложенному направлению. Предметом изучения учебной дисциплины являются форма, размеры, местоположение и пространственные отношения объектов, средства и методы геодезического обеспечения строительства.

Программой дисциплины предусмотрено изучение двух содержательных модулей.